

EXERCICE 1 :

Peut-on construire un triangle ABC dans les cas suivants ?

<i>AB</i>	<i>AC</i>	<i>BC</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>
<i>3 cm</i>	<i>2 cm</i>	<i>6 cm</i>		
<i>7 cm</i>	<i>8 cm</i>	<i>9 cm</i>		
<i>2 cm</i>	<i>5 cm</i>	<i>4 cm</i>		
<i>7 cm</i>	<i>2 cm</i>	<i>3 cm</i>		

CORRECTION :

Vérifiez l'inégalité triangulaire.

<i>AB</i>	<i>AC</i>	<i>BC</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>
<i>3 cm</i>	<i>2 cm</i>	<i>6 cm</i>		×
<i>7 cm</i>	<i>8 cm</i>	<i>9 cm</i>	×	
<i>2 cm</i>	<i>5 cm</i>	<i>4 cm</i>	×	
<i>7 cm</i>	<i>2 cm</i>	<i>3 cm</i>		×

EXERCICE 2 :

Dans chacun des cas suivants, indiquer si les points A, B et C sont alignés.

<i>AB</i>	<i>AC</i>	<i>BC</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>
<i>5 cm</i>	<i>4 cm</i>	<i>9 cm</i>		
<i>2,3 cm</i>	<i>7 cm</i>	<i>4,7 cm</i>		
<i>3 cm</i>	<i>1 cm</i>	<i>4 cm</i>		
<i>0,7 cm</i>	<i>0,5 cm</i>	<i>1,3 cm</i>		

CORRECTION :

Pensez à convertir dans la même unité !

<i>AB</i>	<i>AC</i>	<i>BC</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>
<i>5 cm</i>	<i>4 cm</i>	<i>9 cm</i>	×	
<i>2,3 cm</i>	<i>7 cm</i>	<i>4,7 cm</i>		×
<i>3 cm</i>	<i>1 cm</i>	<i>4 cm</i>	×	
<i>0,7 cm</i>	<i>0,5 cm</i>	<i>1,3 cm</i>		×

EXERCICE 3 :

Dans chaque cas, dire s'il est possible de construire un triangle ABC.

- 1) $AB = 8\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$, $AC = 2\text{cm}$.
- 2) $AB = 6,5\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$.
- 3) $AB = 3,7\text{cm}$, $BC = 2,3\text{cm}$, $AC = 6\text{cm}$.

CORRECTION :

1) On a: $BC + AC = 5 + 2 = 7\text{cm}$ et $AB = 9\text{cm}$ Donc $AB + AC < BC$.

Conclusion: On ne peut pas construire le triangle ABC.

2) On a: $AB + AC = 6,5 + 5 = 11,5\text{cm}$ et $BC = 7\text{cm}$ Donc $AB + AC > BC$.

Conclusion: On peut construire le triangle ABC :

3) On a: $AB + BC = 3,7 + 2,3 = 6$ et $AC = 6\text{cm}$ Donc $AB + BC = AC$.

Conclusion: Les points A, B et C sont alignés.

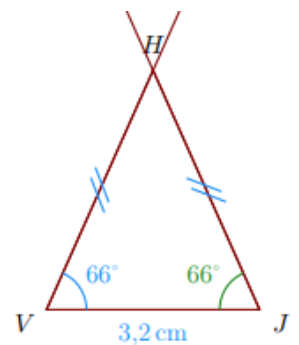
EXERCICE 4 :

- 1) Trace un triangle HVJ isocèle en H tel que : $VJ = 3,2\text{cm}$, $J\hat{V}H = 66^\circ$.
- 2) Trace un triangle ZQS isocèle en Z tel que : $QS = 4\text{cm}$, $Q\hat{Z}S = 46^\circ$.
- 3) Trace un triangle SZV rectangle en Z tel que : $VS = 6,2\text{cm}$ et $S\hat{V}Z = 30^\circ$.

CORRECTION :

1) Trace un triangle HVJ isocèle en H tel que :

$VJ = 3,2\text{cm}$, $J\hat{V}H = 66^\circ$. Comme VJH est un triangle isocèle en H, je sais que les angles adjacents à la base sont de même mesure donc $V\hat{J}H = J\hat{V}H = 66^\circ$.

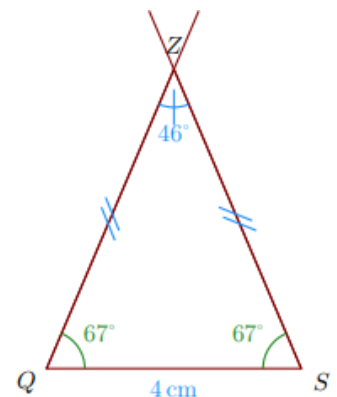


2) Trace un triangle ZQS isocèle en Z tel que $QS = 4\text{cm}$, $Q\hat{Z}S = 46^\circ$. Comme QSZ est un triangle isocèle en Z, je sais que les angles adjacents à la base sont de même mesure donc $Q\hat{S}Z = S\hat{Q}Z$.

De plus, je sais que la somme des mesures des trois angles d'un triangle est égale à 180° donc

$$S\hat{Q}Z = Q\hat{S}Z = (180^\circ - 46^\circ) \div 2 = 67^\circ.$$

3) Trace un triangle SZV rectangle en Z tel que $VS = 6,2\text{cm}$ et $S\hat{V}Z = 30^\circ$. Je sais que dans un triangle rectangle, les deux angles aigus sont complémentaires donc $S\hat{V}Z = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$.



EXERCICE 5 :

Dans chaque cas, dire s'il est possible de construire un triangle ABC.

- 1) $AB = 9\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, $BC = 1\text{cm}$.
- 2) $AB = 6,5\text{cm}$, $AC = 7\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$.
- 3) $AB = 3,7\text{cm}$, $AC = 2,3\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$.

CORRECTION :

1) On a : $AB = 9\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, $BC = 1\text{cm}$.

$AC + BC = 5\text{cm} + 1\text{cm} = 6\text{cm}$ et $AB = 9\text{cm}$. Donc $AC + BC < AB$.

Conclusion : On ne peut pas construire le triangle ABC.

2) On a : $AB = 6,5\text{cm}$, $AC = 7\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$.

$AB + BC = 6,5\text{cm} + 5\text{cm} = 11,5\text{cm}$ et $AC = 7\text{cm}$. Donc $AB + BC > AC$.

Conclusion : On peut construire le triangle ABC.

3) On a : $AB = 3,7\text{cm}$, $AC = 2,3\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$.

$AC + AB = 2,3\text{cm} + 3,7\text{cm} = 6\text{cm}$ et $BC = 6\text{cm}$. Donc $AC + AB = BC$.

Conclusion : Les points A, B et C sont alignés.

$BC + AC = 5\text{cm} + 1\text{cm} = 6\text{cm}$ et $AB = 9\text{cm}$. Donc $BC + AC < AB$. On ne peut pas construire le triangle.